

心も育つ理科コンテンツの開発と活用

Eスクエア・アドバンス岡山 代表
岡山県情報教育センター所長 沖島 弘光

1 はじめに

心の教育が叫ばれている背景として、知識習得型の学習と全人格教育のための学習との乖離がある。本プロジェクトでは、知識・理解を促す学習素材と研究者の人となり、願いとを描いた「心を育てる理科コンテンツ」を開発し、小・中学校において実証授業を行った。併せて、学校における情報教育推進の問題点とその解決策を検討する。

2 研究の経過

(1) コンソーシアムとコンテンツの開発

岡山県教育センターを始めとする教育機関や授業実践校、およびコンテンツ制作・システム整備を進める企業等、多方面にわたるコンソーシアムを組織して事業を進めた。コンテンツの制作に当たっては、編成する組織の在り方を検討する目的で三チームを編成した（プロダクションチーム、教師と編集プロチーム、教師集団チーム）。コンテンツは、動植物研究家・写真家一人あたり 30 秒 40 本、3～5 分 2 本のコンテンツをそれぞれのチームで制作した。

(2) インストラクタ・システムエンジニアの起用

専門のインストラクタを3ヶ月間起用し、チームティーチング・校内研修会での操作指導・授業設計の支援等を実施した。また、システムエンジニアはインストラクタからの連絡を受け、急なシステムの不調を始めとする運用上のトラブルに対処した。

(3) 開発したコンテンツとレシピ

① コンテンツの Web デザイン

- ア 低学年を意識し、単純な階層（2層を原則）
- イ イメージしやすいキーワード
- ウ 最小限のスクロール
- エ 文字とイメージをロールオーバー化

② コンテンツの概要

開発したコンテンツは、右の図1のようにトップページから納められている写真や動画が一目で閲覧でき、どのページからも動植物研究家の自然に対する見方・考え方、子どもたちへの願い・メッセージのページに移動できる。



図1 トップページからのリンク状況

(4) 授業実践

① 実証のための授業実践（岡山市立西大寺南小学校）

理科の授業の中でコンテンツ活用により、身近な動植物に目を向け、自ら進んで関わろうとする態度を育成することを「心も育つ」ととらえて授業設計を行った。第3学年理科では「こんちゅうをしらべよう」の単元で、写真を活用した昆虫の紙模型を作りながら動植物研究家・写真家の見方・考え方や願いに迫る授業を行った。第4学年理科では「四季の移り変わり」の単元で、四季の植物カレンダーづくりを通して、また、第6学年理科では「生き物のくらしと環境」の単元で、オオサンショウウオが絶滅の危機に瀕している状況を調べる活動を通して、動植物研究家・写真家の見方・考え方や願いに迫る授業を行った。

② 普及啓発のための授業実践例（岡山市立伊島小学校）

第5学年道徳では、「一つのことに打ち込む」という生き様に迫る形で動植物研究家・写真家のコンテンツを活用した授業を行った。希望を持つことの大切さ及び挫折を克服する人間の強さに迫る授業を行った。導入では写真を撮ろうと思った気持ちを探り、展開の場面では長い間ずっと写真を撮り続けている秘密をコンテンツから探った。まとめでは、「今、がんばり続けていることは何か」という問いで自分の生活を振り返った。

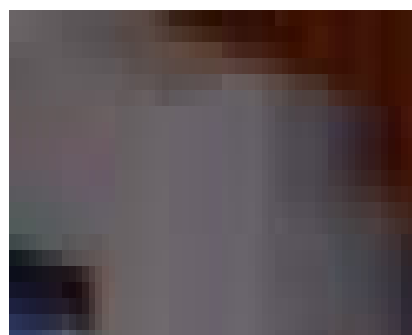


図2 願い・メッセージを視聴する様子

3 心も育つ理科コンテンツの評価

子どもが自然から感じ取る「美しさ」「驚き」「恐れ」等を「感覚的認識」と呼ぶ。授業などを通して、例えば「心も育つ理科コンテンツ」を見て、その自然観をベースに新しい価値に触れ、意識化した価値を「理性的認識」と呼ぶ。この研究では、「感覚的認識」から「理性的認識」への変容を顕在化させる手段として図3に示したように「〇〇になってみんなに話そう」というアンケート用紙を開発し、実証のための授業前後で調査した。その結果、「心が育った」いくつかの具体的な姿が明らかになった。第3学年理科の授業では、コンテンツ活用を通して出会った人と授業後の給食時間の交流に発展し、心温まるひとときを過ごしたこと、第4学年理科では、落ち葉の様子をデジタルカメラで撮影し、足下にもある何気ない四季の変化やその美しさに気付いたことなど「自然を愛する心情」が醸成されたと考える。特に、コンテンツを通してから発信している動植物研究家・写真家の見方・考え方、願い等が子どもたちに多くの影響を与えた。今回取り上げた動植物研究家・写真家三名に共通する見方・考え方、願いは、「人間と他の生き物は共に関わりあって生きている」という生命のつながりの考えである。子どものワークシートの中には、「小さい命でも生きている」、「虫と一緒に住んでいる」など、的確でしかも小学生らしいきらりと光る記述があったことから、そのことが分かる。動植物研究家・写真家の考えが伝わり、子どもたちの中に生命を慈しむ心が醸成されたと見える。

一方、同じコンテンツでも、道徳の領域で授業を実践した場合には、「育てる心」も変わる。岡山市立伊島小学校の改善普及のための授業実践では、「なんばさんと生きものたち」という題材で、向上心と不屈の精神に気付かせようとした。コンテンツを視聴した子どもたちからは、「なんばさんプラス思考だ」、「人間と虫は同じ生き物だ」という声があがり、障害を乗り越えて昆虫の写真を撮影し続ける動植物研究家・写真家の姿に感化され、生きる強い心に共感していた。

4 まとめと考察

(1) コンソーシアムの効果

有識者である大学教授、コンテンツ・システム開発のプロ、動植物の研究家、そして教育のプロである教師集団で構成するコンソーシアムであるからこそ開発できたコンテンツであり、4か月という極めて短期間に学習者と指導者の操作技術を向上させ、授業実践することができた。今後は、図4で示したモデルのように、企業や専門家、教師集団が協働して情報化時代の授業改善に取り組むべきである。

(2) インストラクタ・システムエンジニアによる支援

今回の実践の実質的な推進役として大きく寄与したのは、校内研修と授業支援をしたインストラクタであり、システムを支援したシステムエンジニアである。これらの支援により、教師はシステムやソフトウェアの整備・指導から開放されて授業に専念でき、短期間の技術向上と授業実践が実現できた。

(3) 情報教育の進展

本研究では、コンテンツの活用が中心となり、いわゆる情報教育までには十分踏み込めなかった。今後はコンテンツや単元構成や、指導法の開発とともに、多くの先生方に向けた情報教育についての理解と啓発を続けながら、情報教育を進める授業実践のあり方の研究を行っていきたい。

5 おわりに

制作に携わった者は、制作の過程で関係者の教育に対する熱い思いに触れることができ、心に迫る手応えを得た。研究の結果、心を育てるコンテンツが心を育てるのではなく、心を育てる授業展開をしてこそ心が育つことが見えてきた。今後は、こうした豊かな授業展開を促すコンテンツの開発と指導法の研究、生まれた成果の普及・啓発が一層必要である。

<http://www.iyose.pref.okayama.jp/>

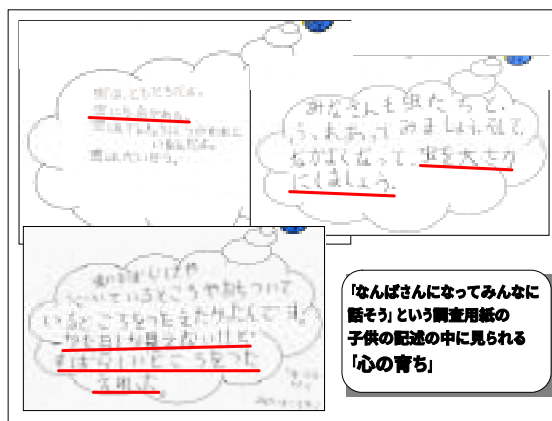


図3 「なんばさんになってみんなに話そう」

図4 情報化時代の授業支援モデル